

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-078263

(43)Date of publication of application : 23.03.2001

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

(21)Application number : 11-253731

(71)Applicant : NEC MOBILE COMMUN LTD

(22)Date of filing : 08.09.1999

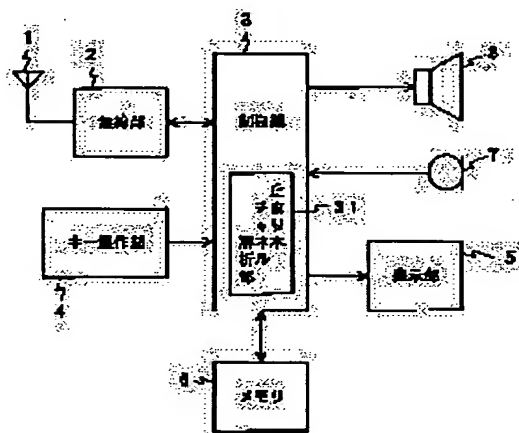
(72)Inventor : SHIBUYA KAZUTOSHI

(54) MOBILE PHONE, MOBILE PHONE SYSTEM AND STATE CHANGEOVER METHOD USED FOR IT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile phone that can automatically change its mode within a limited range without affecting a base station and its service.

SOLUTION: A perch channel analysis section 31 of a control section 3 in this mobile phone system analyzes a received perch channel at the reception of the perch channel denoting a signal for measuring a reception level to select a ratio wave received by a mobile phone and checks presence of mode revision instruction data in the perch channel. A control section 3 issues a transit instruction to a power OFF or a manner mode ON/OFF depending on contents of the mode revision instruction data when the perch channel analysis section 31 discriminates the presence of the mode revision instruction data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.08.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 26.02.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-78263

(P2001-78263A)

(43) 公開日 平成13年3月23日 (2001.3.23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 H 5 K 0 6 7
			1 0 9 L
		H 0 4 Q 7/04	D

審査請求 有 請求項の数14 O L (全 7 頁)

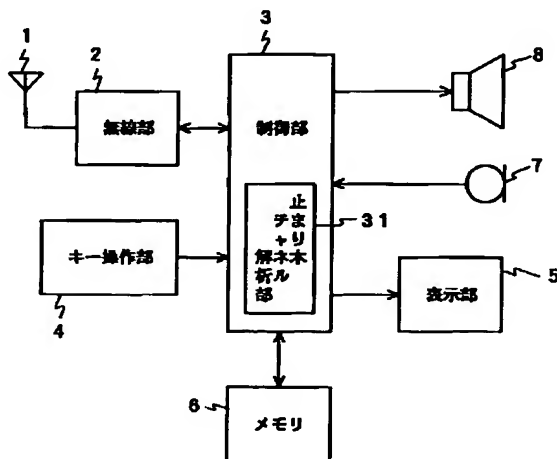
(21) 出願番号	特願平11-253731	(71) 出願人	390000974 日本電気移動通信株式会社 横浜市港北区新横浜三丁目16番8号 (N E C 移動通信ビル)
(22) 出願日	平成11年9月8日 (1999.9.8)	(72) 発明者	渡谷 一聡 神奈川県横浜市港北区新横浜三丁目16番8 号 日本電気移動通信株式会社内
		(74) 代理人	100088812 弁理士 ▲柳▼川 信 Fターム(参考) 5K067 AA06 AA33 AA35 AA42 AA43 BB04 DD27 DD44 EE71 FF16 KK01

(54) 【発明の名称】 携帯電話機及び携帯電話システム並びにそれに用いる状態切替え方法

(57) 【要約】

【課題】 基地局やサービスに影響を与えることなく、携帯電話機のモードを限られた範囲内でのみ自動的に変更可能な携帯電話機を提供する。

【解決手段】 制御部3の止まり木チャネル解析部31は携帯電話機がどの電波を受信するかを選択するための受信レベル測定用の信号を示す止まり木チャネルの受信時に、受信した止まり木チャネルを解析し、止まり木チャネルにおけるモード変更命令データの有無をチェックする。制御部3は止まり木チャネル解析部31でモード変更命令データ有りと判定すると、そのモード変更命令データの内容に応じて電源OFF、マナーモードON・OFFへの移行命令を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 どの電波を受信するのかを選択するための受信レベル測定用の信号を示す止まり木チャネルを受信して動作する携帯電話機であって、前記止まり木チャネル内における自端末の状態変更を指示するモード変更命令データの有無を判定する判定手段と、前記判定手段で前記モード変更命令データ有りとは判定された時に当該モード変更命令データの内容に応じて自端末の状態を移行するよう制御する制御手段とを有することを特徴とする携帯電話機。

【請求項2】 前記制御手段は、前記モード変更命令データの内容に応じて自端末の電源断と着信音を制御させるためのマナーモードのオン・オフとを少なくとも制御するよう構成したことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

【請求項3】 どの電波を受信するのかを選択するための受信レベル測定用の信号を示す止まり木チャネルを受信して動作する携帯電話機を含む携帯電話システムであって、

前記止まり木チャネル内に前記携帯電話機の状態変更を指示するモード変更命令データを挿入して発信する発信手段と、

前記携帯電話機に設けられかつ前記止まり木チャネル内における自端末の状態変更を指示するモード変更命令データの有無を判定する判定手段と、

前記携帯電話機に設けられかつ前記判定手段で前記モード変更命令データ有りとは判定された時に当該モード変更命令データの内容に応じて自端末の状態を移行するよう制御する制御手段とを有することを特徴とする携帯電話システム。

【請求項4】 前記制御手段は、前記モード変更命令データの内容に応じて自端末の電源断と着信音を制御させるためのマナーモードのオン・オフとを少なくとも制御するよう構成したことを特徴とする請求項3記載の携帯電話システム。

【請求項5】 前記発信手段は、前記止まり木チャネルのみを発信するよう構成したことを特徴とする請求項3または請求項4記載の携帯電話システム。

【請求項6】 前記発信手段は、伝送網に接続されていない無線装置に配設されたことを特徴とする請求項3から請求項5のいずれか記載の携帯電話システム。

【請求項7】 前記発信手段は、前記止まり木チャネルの発信及び停止を任意に設定自在としたことを特徴とする請求項3から請求項6のいずれか記載の携帯電話システム。

【請求項8】 前記発信手段は、使用するアンテナの特性によって前記止まり木チャネルの放射範囲を任意に変更自在としたことを特徴とする請求項3から請求項7のいずれか記載の携帯電話システム。

【請求項9】 どの電波を受信するのかを選択するため

の受信レベル測定用の信号を示す止まり木チャネルを受信して動作する携帯電話機を含む携帯電話システムにおいて前記携帯電話機の状態切替えを行う状態切替え方法であって、前記止まり木チャネル内における自端末の状態変更を指示するモード変更命令データの有無を判定するステップと、前記モード変更命令データ有りとは判定された時に当該モード変更命令データの内容に応じて自端末の状態を移行するよう制御するステップとを前記携帯電話機に有することを特徴とする状態切替え方法。

10 【請求項10】 自端末の状態を移行するよう制御するステップは、前記モード変更命令データの内容に応じて自端末の電源断と着信音を制御させるためのマナーモードのオン・オフとを少なくとも制御するようにしたことを特徴とする請求項9記載の状態切替え方法。

【請求項11】 予め設定された特定場所で前記止まり木チャネルのみを発信するようにしたことを特徴とする請求項9または請求項10記載の状態切替え方法。

20 【請求項12】 前記止まり木チャネルのみの発信は、伝送網に接続されていない無線装置から行うようにしたことを特徴とする請求項9から請求項11のいずれか記載の状態切替え方法。

【請求項13】 前記止まり木チャネルの発信及び停止を任意に設定自在としたことを特徴とする請求項9から請求項12のいずれか記載の状態切替え方法。

【請求項14】 前記止まり木チャネルを含む電波の放射範囲は、使用するアンテナの特性によって任意に変更自在としたことを特徴とする請求項9から請求項13のいずれか記載の状態切替え方法。

【発明の詳細な説明】

30 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯電話機及び携帯電話システム並びにそれに用いる状態切替え方法に関し、特に携帯電話機における電源OFFやマナーモードON等の状態切替え方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、携帯電話機においては、携帯電話機の電波もしくは着信音をなくさなくてはならない特定の場所にて、その場所に依じた状態でなくてはならない。

40 【0003】例えば、電波の影響を受けやすい機器のある病院や研究施設では携帯電話機の電源をOFFにしなくてはならず、コンサートホールや映画館といった携帯電話機の着信音が他の人に迷惑をかける場所では携帯電話機をマナーモードにしておかなければならない。これら電源OFFやマナーモードON等の携帯電話機の状態切替えは利用者が手動で行っている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の携帯電話機では、電波もしくは着信音をなくさなくてはならない特定の場所における携帯電話機の状態切替えを利用者

が手動で行っているため、利用者が状態切替えを行わない場合に、電波の影響を受けやすい機器に影響を与えたり、他の人に迷惑をかけてしまうこととなる。

【0005】上記の方法以外に、特開平11-4187号公報に開示された技術では、下り制御チャネルを無線中継装置にて受信し、その受信した電波と逆位相の電波を発して下り制御チャネルの電波の波を打ち消すようにしている。

【0006】しかしながら、それでは圏外に移行するため、携帯電話機が止まり木チャネルをスキャンしつづけることとなり、電力の浪費となる。また、他の電波等の影響によって確実に電波を打ち消せるとは限らない。

【0007】そこで、本発明の目的は上記の問題点を解消し、基地局やサービスに影響を与えることなく、携帯電話機のモードを限られた範囲内でのみ自動的に変更することができる携帯電話機及び携帯電話システム並びにそれに用いる状態切替え方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明による携帯電話機は、どの電波を受信するかを選択するための受信レベル測定用の信号を示す止まり木チャネルを受信して動作する携帯電話機であって、前記止まり木チャネル内における自端末の状態変更を指示するモード変更命令データの有無を判定する判定手段と、前記判定手段で前記モード変更命令データ有り判定された時に当該モード変更命令データの内容に応じて自端末の状態を移行するように制御する制御手段とを備えている。

【0009】本発明による携帯電話システムは、どの電波を受信するかを選択するための受信レベル測定用の信号を示す止まり木チャネルを受信して動作する携帯電話機を含む携帯電話システムであって、前記止まり木チャネル内に前記携帯電話機の状態変更を指示するモード変更命令データを挿入して発信する発信手段と、前記携帯電話機に設けられかつ前記止まり木チャネル内における自端末の状態変更を指示するモード変更命令データの有無を判定する判定手段と、前記携帯電話機に設けられかつ前記判定手段で前記モード変更命令データ有り判定された時に当該モード変更命令データの内容に応じて自端末の状態を移行するように制御する制御手段とを備えている。

【0010】本発明による携帯電話機の状態切替え方法は、どの電波を受信するかを選択するための受信レベル測定用の信号を示す止まり木チャネルを受信して動作する携帯電話機を含む携帯電話システムにおいて前記携帯電話機の状態切替えを行う状態切替え方法であって、前記止まり木チャネル内における自端末の状態変更を指示するモード変更命令データの有無を判定するステップと、前記モード変更命令データ有り判定された時に当該モード変更命令データの内容に応じて自端末の状態を移行するように制御するステップとを前記携帯電話機に備

えている。

【0011】すなわち、本発明の携帯電話機は、携帯電話機がどの電波を受信するか選択するための受信レベル測定用の信号を示す止まり木チャネルの受信時に、受信した止まり木チャネルを解析し、止まり木チャネルにおけるモード変更命令データの有無をチェックし、モード変更命令データ有り判定すると、そのモード変更命令データの内容に応じて電源OFF、着信音の制御のためのマナーモードON・OFFへの移行命令を行う。

【0012】これによって、携帯電話機において従来の基地局及びサービスに影響を与えることなく、携帯電話機のモード（電源OFF、マナーモードON・OFF）が限られた範囲内でのみ自動的に変更可能となる。

【0013】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施例による携帯電話機の構成を示すブロック図である。図1において、本発明の一実施例による携帯電話機は送受信アンテナ1と、無線部2と、制御部3と、キー操作部4と、表示部5と、メモリ6と、マイク7と、スピーカ8とから構成されており、制御部3に止まり木チャネル解析部31を備えている。

【0014】送受信アンテナ1で受信された受信波は無線部2で復調等の処理が行われ、得られた受話音がスピーカ8によって利用者に伝えられる。また、利用者の話した音声はマイク7で電気信号に変換され、無線部2で変調等の信号処理が行われ、送信波として送受信アンテナ1から送信される。尚、携帯電話端末の構成や動作については広く周知されているので、それらの詳しい説明については省略する。

【0015】ここで、キー操作部4は利用者が携帯電話端末に命令を送るための操作部であり、表示部5は携帯電話端末の状態やメモリ6から呼び出したデータ等を表示する。

【0016】メモリ6は使用者が電話番号のデータを格納するエリアや着信履歴エリア、及び送信履歴エリア（各エリアは図示せず）等を備え、制御部3が実行するプログラムを格納している。制御部3はメモリ6に格納されたプログラムを実行することで上記の各部の動作を制御する。

【0017】制御部3の止まり木チャネル解析部31は携帯電話機がどの電波を受信するかを選択するための受信レベル測定用の信号を示す止まり木チャネルの受信時に、受信した止まり木チャネルを解析し、止まり木チャネルにおけるモード変更命令データの有無をチェックする。

【0018】制御部3は止まり木チャネル解析部31でモード変更命令データ有り判定すると、そのモード変更命令データの内容に応じて電源OFF、着信音の制御のためのマナーモードON・OFFへの移行命令を行

う。

【0019】図2は本発明の一実施例による携帯電話システムの構成例を示すブロック図である。図2においては網(図示せず)に接続していない無線装置11及びアンテナ12の概略を示している。

【0020】無線装置11は携帯電話機13の電波もしくは着信音をなくさなくてはならない特定の場所に設けられており、擬似止まり木チャネル生成部11aで生成された擬似止まり木チャネルをアンテナ12から放射する。この時、擬似止まり木チャネルはアンテナ12から放射範囲12aにおいて放射される。尚、携帯電話機13は上述した図1に示す構成となっている。

【0021】図3は図2の擬似止まり木チャネル生成部11aで生成される擬似止まり木チャネルの構成例を示す図である。図3において、スーパーフレーム(720ms)は無線フレーム(10ms)であるフレーム#1～#72から構成されている。

【0022】各フレームはタイムスロット(0.625ms)であるスロット#1～#72から構成されており、各スロットはサーチコードシンボルと、チャネルデータ部と、共通パイロットシンボルとから構成されている。ここで、本発明の一実施例ではチャネルデータ部にモード変更及び電源OFF移行命令データAを挿入している。

【0023】尚、止まり木チャネルとは携帯電話機13の電源をONした時に始めて携帯電話機13が受信するチャネルであり、また携帯電話機13がどの電波を受信するかを選択するための受信レベル測定用の信号である。

【0024】図4は図1の制御部3の処理動作を示すフローチャートである。これら図1～図4を参照して発明の一実施例による携帯電話機の処理動作について説明する。尚、図4に示す処理動作は制御部3がメモリ6に格納されたプログラムを実行することで実現される。

【0025】本発明の一実施例においては、携帯電話機13の電波もしくは着信音をなくさなくてはならない特定の場所に設けられた無線装置11の擬似止まり木チャネル生成部11aで生成される擬似止まり木チャネルAがアンテナ12から送信されている。

【0026】携帯電話機13が擬似止まり木チャネルAの放射範囲12a内に入ると、携帯電話機13は擬似止まり木チャネルAの受信レベルが最も高いので、これを受信することとなる。尚、携帯電話機13は擬似止まり木チャネルAと通常の基地局(図示せず)からの止まり木チャネルとを区別することなく、取得することができる構成となっている。

【0027】携帯電話機13においては制御部3の止まり木チャネル解析部31が取得した止まり木チャネルデータを解析し(図4ステップS1)、チャネルデータ部がモード変更命令データかどうかのチェックを行う(図

4ステップS2)。

【0028】制御部3は止まり木チャネル解析部31の解析結果がモード変更命令データでない場合、通常の基地局からの止まり木チャネルに対する処理、つまり受信電波選択処理を行う(図4ステップS3)。

【0029】制御部3は止まり木チャネル解析部31の解析結果がモード変更命令データであった場合、そのモード変更命令データが電源OFF命令であれば(図4ステップS4)、自端末の電源をOFFするよう制御する(図4ステップS5)。

【0030】また、制御部3はそのモード変更命令データがマナーモードON命令であれば(図4ステップS6)、自端末のマナーモードをONするよう制御する(図4ステップS7)。

【0031】さらに、制御部3はそのモード変更命令データがマナーモードOFF命令であれば(図4ステップS8)、自端末のマナーモードをOFFするよう制御する(図4ステップS9)。尚、制御部3はそのモード変更命令データがマナーモードOFF命令でなければ(図4ステップS8)、その他の処理を行うよう制御する(図4ステップS10)。

【0032】上記のように、擬似止まり木チャネルAにはその設置場所や場合に依りて、電源OFFやマナーモードON・OFFへの移行命令データが入っており、これによって、携帯電話機13は指定された状態へと遷移することとなる。

【0033】従来の技術、例えば上述した特開平11-4187号公報に開示された技術では、下り制御チャネルを無線中継装置にて受信し、その受信した電波と逆位相の電波を発生して、下り制御チャネルの電波の波を打ち消そうというのがある。しかしながら、それでは圏外に移行するため、携帯電話機13は止まり木チャネルをスキャンしつづけることとなり、携帯電話機13の電力の浪費となる。また、他の電波等の影響によって確実に電波を打ち消せるとは限らない。

【0034】これに対して、本発明の一実施例では圏外に移行しないので、携帯電話機13の電力が浪費されない。また、擬似止まり木チャネルAの受信によって、携帯電話機13は確実に命令された状態に移行することができる。

【0035】さらに、本発明の一実施例では基地局を全く変更することなく実現することができる。その場合、無線装置11は網と接続されていないため、取付け位置に制限がなく、また擬似止まり木チャネルAを発信するのみのため、擬似止まり木チャネル生成部11aの構造は簡単で済み、小型化かつ軽量化することができる。

【0036】一方、無線装置11は網と接続されていないため、任意に電波を発信したり、停止したりすることができ、放射時間を任意に決定することができるので、擬似止まり木チャネルAの放射範囲12a内において

も、放射時間を短くすることによって他の電子機器に悪影響を及ぼしにくくすることができる。

【0037】図5は本発明の他の実施例による携帯電話システムの構成例を示すブロック図である。図5において、本発明の他の実施例による携帯電話システムはアンテナ2を指向性アンテナであるバラボラアンテナ14に置換えた以外は図2に示す本発明の一実施例による携帯電話システムと同様の構成となっており、同一構成要素には同一符号を付してある。また、同一構成要素の動作は本発明の一実施例と同様である。

【0038】本発明の他の実施例による携帯電話システムではアンテナ2を指向性アンテナであるバラボラアンテナ14に置換えているので、無指向性アンテナよりも放射範囲を狭くすることができる。また、バラボラアンテナ14は指向性があるので、擬似止まり木チャンネルAの発信方向も任意に決定することができる。よって、本発明の他の実施例は極小範囲において携帯電話機13のモードを変更させたい場合に有効である。

【0039】尚、請求項の記載に関連して本発明はさらに次の態様をとりうる。

【0040】(1) どの電波を受信するのかを選択するための受信レベル測定用の信号を示す止まり木チャンネルを受信して動作する携帯電話機を含む携帯電話システムにおいて前記携帯電話機の状態切替えを行うための状態切替え制御プログラムを記録した記録媒体であって、前記状態切替え制御プログラムは前記携帯電話機に、前記止まり木チャンネル内における自端末の状態変更を指示するモード変更命令データの有無を判定させ、前記モード変更命令データ有りとは判定された時に当該モード変更命令データの内容に応じて自端末の状態を移行するよう制御させることを特徴とする状態切替え制御プログラムを記録した記録媒体。

【0041】(2) 前記状態切替え制御プログラムは前記携帯電話機に、自端末の状態を移行するよう制御せる際に、前記モード変更命令データの内容に応じて自端末の電源断と着信音を制御させるためのマナーモードのオン・オフとを少なくとも制御させることを特徴とする

(1) 記載の状態切替え制御プログラムを記録した記録媒体。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、どの電波を受信するのかを選択するための受信レベル測定用の信号を示す止まり木チャンネルを受信して動作する携帯電話機を含む携帯電話システムにおいて、携帯電話機が、止まり木チャンネル内における自端末の状態変更を指示するモード変更命令データの有無を判定し、モード変更命令データ有りとは判定した時に当該モード変更命令データの内容に応じて自端末の状態を移行するよう制御することによって、基地局やサービスに影響を与えることなく、携帯電話機のモードを限られた範囲内でのみ自動的に変更することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による携帯電話機の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施例による携帯電話機のシステム構成例を示すブロック図である。

【図3】図2の擬似止まり木チャンネル生成部で生成される擬似止まり木チャンネルの構成例を示す図である。

【図4】図1の制御部の処理動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の他の実施例による携帯電話機のシステム構成例を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 送受信アンテナ

2 無線部

3 制御部

4 キー操作部

5 表示部

6 メモリ

7 マイク

8 スピーカ

11 無線装置

11a 擬似止まり木チャンネル生成部

12 アンテナ

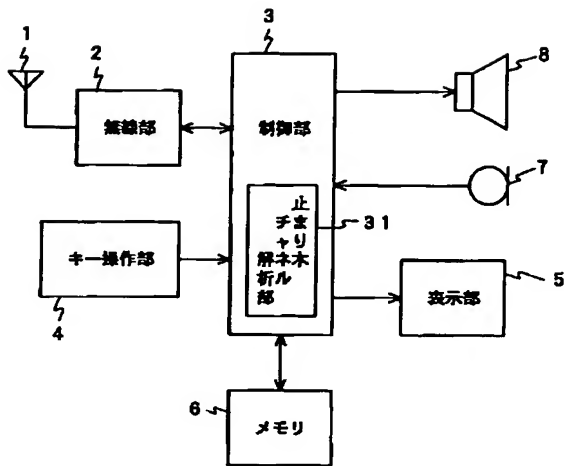
12a, 14a 擬似止まり木チャンネルの放射範囲

13 携帯電話機

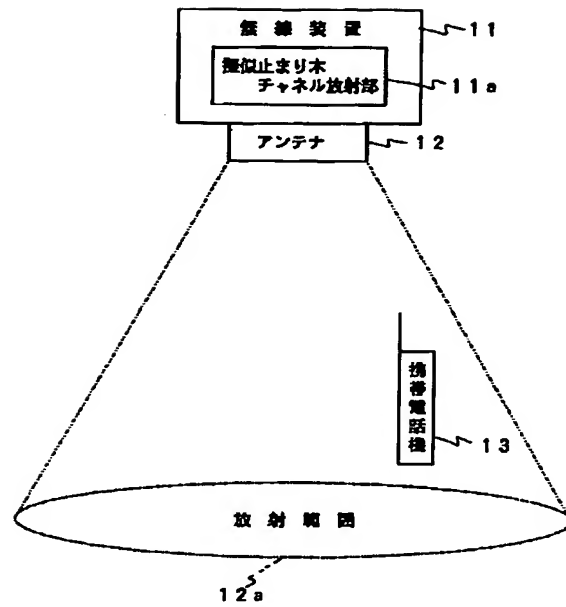
14 バラボラアンテナ

31 止まり木チャンネル解析部

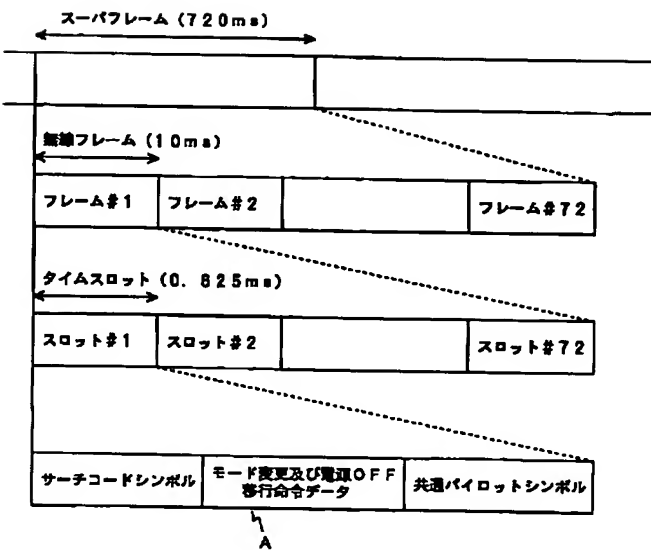
【図1】



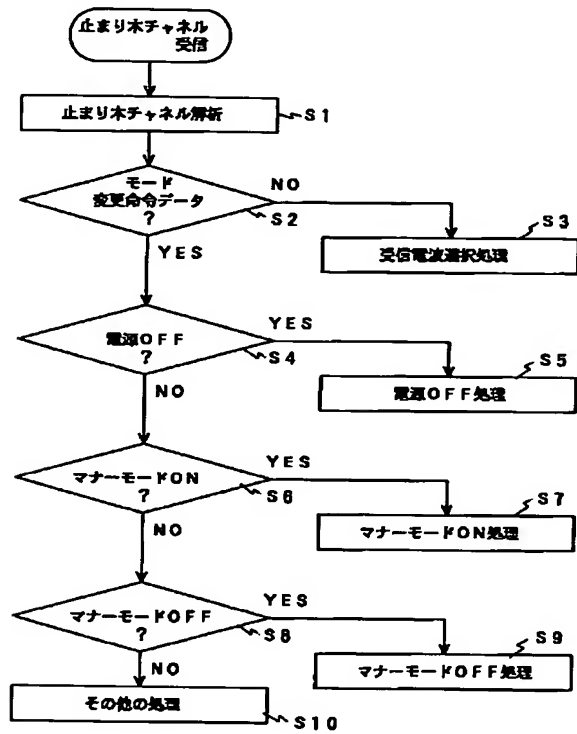
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

